



ÚŘAD PRO VYNÁLEZY
A OBJEVY

POPIS VYNÁLEZU 215 892

K AUTORSKÉMU OSVĚDČENÍ

(61)

(23) Výstavní priorita
(22) Přihlášeno 18 05 78
(21) PV 3225-78

(11)(B1)

(51) Int. Cl.³ H 02 K 23/44

(40) Zveřejněno 31 12 81
(45) Vydáno 15 07 84

(75)
Autor vynálezu ŠTENCL LUBOMÍR, LITOVEL,
VLČEK JAN ing., BRUNTÁL

(54) Stator pro stejnosměrné motorky a způsob jeho výroby

1

Předmět vynálezu se týká statoru pro stejnosměrné motorky s feritovými segmenty, vhodný pro ostříkovače čelních skel motorových vozidel, sestávající z kostry, feritových segmentů a krytu, a způsob výroby tohoto statoru.

Jsou známy statory pro malé stejnosměrné motorky zhotovené z jednoho nebo dvou feritových toroidů, kde se magnetický obvod uzavírá kostrou, která je zhotovena z ocelové trubky. Takto sestavený stator se magnetuje a ukládá do krytu motorku, kde je uloženo ložisko, nebo ložiskový štít tvoří samostatný díl. Nevýhodou popsaného výrobku je značná pracnost a nutná přesnost jednotlivých dílů, vysoká zmetkovitost, zejména feritových toroidů a náročnost při opracování. Skládáním jednotlivých dílů vzniká značná nesouosost vůči ložisku a proto je nutné volit větší vzduchovou mezeru mezi statorem a rotorem. Pro lepení feritových toroidů do ocelové trubky se užívá dovozní tmel a pro výrobu krytu motorku, z důvodu potřebné pevnosti, se rovněž užívají dovozní plasty.

Jsou známy konstrukce statoru pro stejnosměrné motorky zhotovené ze dvou feritových segmentů a upevnění do ocelové kostry sponami. Kostra je zhotovena z ocelové trubky, nebo svinuta z ocelového plechu. Takto sestavený stator se magnetuje a ukládá do krytu motorku, kde je uloženo ložisko, nebo ložiskový štít tvoří samostatný díl. Nevýhodou popsaného způsobu je nutná přesnost dílců při opracování a vysoká zmetkovitost, zejména při upevňování feritových segmentů sponami do ocelové kostry.

Dále je nám známo AO č. 173 387 Elektrický stroj točivý, zejména krokový motor, které řeší zalévání statoru pro krokový motor a svou konstrukcí i způsobem výroby je odlišné, a to zejména konstrukcí kostry, která je hrníčkového tvaru a čelních částí ve tvaru mezikruží a trubkou tvořící ložiskové pouzdro. Je nám známa možná modifikace při použití feritových prstenců s otvory pro průtok zalévací hmoty. Nevýhodou při zalévání je nízká produktivita práce.

Uvedené nevýhody odstraňuje stator pro stejnosměrné motorky s feritovými segmenty, vhodný pro ostříkovače čelních skel motorových vozidel, sestávající z kostry, feritových segmentů a krytu a způsob výroby statoru podle tohoto vynálezu, jehož podstata spočívá v tom, že dělená samosvorná kostra je opatřena lůžky pro feritové segmenty a vybráním pro fixaci kostry a feritové segmenty v krytu motoru, přičemž se dělená samosvorná kostra s lůžky pro feritové magnety a vybráním pro fixaci osadí předem zmagnetovanými segmenty, načež se umístí v zástříkové formě a v jedné operaci zastříknutím fixuje a zároveň opatří krytem s otvorem pro ložisko, středícím nákrůžkem a polohovací drážkou.

Výhodou statoru pro stejnosměrné motorky a způsobu jeho výroby, je velká přesnost zhotoveného statoru, malé nároky na přesnost jednotlivých vkládaných dílců, vysoká produktivita, minimální zmetkovitost, zejména feritových segmentů, velká pevnost statoru, přičemž odpadá jakékoliv lepení nebo zpevňování feritových segmentů sponami před zástříkem. Zároveň odpadá magnetování statoru po zástříku, protože feritové segmenty jsou hromadně magnetovány před zástříkem. Další výhodou je možnost jednoduché úpravy tvaru statoru, dle požadavku zákazníka. Zároveň tento výrobek umožňuje použití tuzemských plastických hmot, při dosažení vyšší pevnosti statoru. Polohovací drážka S-J je provedena na čele feritového kroužku nebo na ocelové kostře v samostatné operaci. Tato úprava odstraňuje komplikace při montáži, při kterých by docházelo k odklonu S-J, což je příčinou jiskření kolektoru. Výhodou je rovněž snížení hmotnosti a zmenšení rozměrů statorů při zvýšení výkonu.

Na přiloženém výkrese je v obr. 1 znázorněna konstrukce statoru stejnosměrného motoru v nárysném řezu a v obr. 2 jeho půdorysný řez.

Stator podle vynálezu sestává z vnitřní kostry 2 s lůžkem a vnější kostry 3 s lůžkem, přičemž při sestavení obou koster se vytvoří vybrání 2 a lůžka se osadí feritovými segmenty 1. Zástříkem se vytvoří celek s krytem motoru 4, jehož ložiskový štít je opatřen otvorem pro ložisko 5, upevňovacími otvory 6 a středícím nákrůžkem 7 s polohovací drážkou 8.

Vynález řeší konstrukcí a způsob výroby statoru stejnosměrného motoru, zejména do průměru rotoru 25 mm. Stator tvoří zvlášť vytvarovaná kostra 3 vnější s lůžkem do které je s přesahem nasunuta zvlášť vytvarovaná vnitřní kostra 2 s lůžkem. Obě kostry jsou zhotoveny z ocelové páskoviny a kostra vnitřní 2 s lůžkem je předpružena tak, že jde nasunout do kostry 3 vnější s lůžkem a tvoří takto celek, do kterého se uloží předem hromadně zmagnetované a obroušené feritové segmenty 1, které jsou magnetickou silou přitahovány k lůžkům vytvarovaných v kostrách. Vzniklé vybrání 2 slouží k fixaci koster 2, 3 a feritových segmentů 1 v následné operaci. Takto sestavení díly se založí do formy pro tlakové zastříkávání plastickou hmotou a provede se zástřík. Zástříkem se vytvoří kompaktní celek, včet-

ně krytu motorku 4, který má ložiskový štít s otvorem pro ložisko 5 rotoru, dále upevňovací otvory 6 pro šrouby ke spojení s protidílcem a středícím nákrůžkem 7, ve kterém je polohovací drážka 8 k orientaci S-J a to vše je provedeno v jedné operaci.

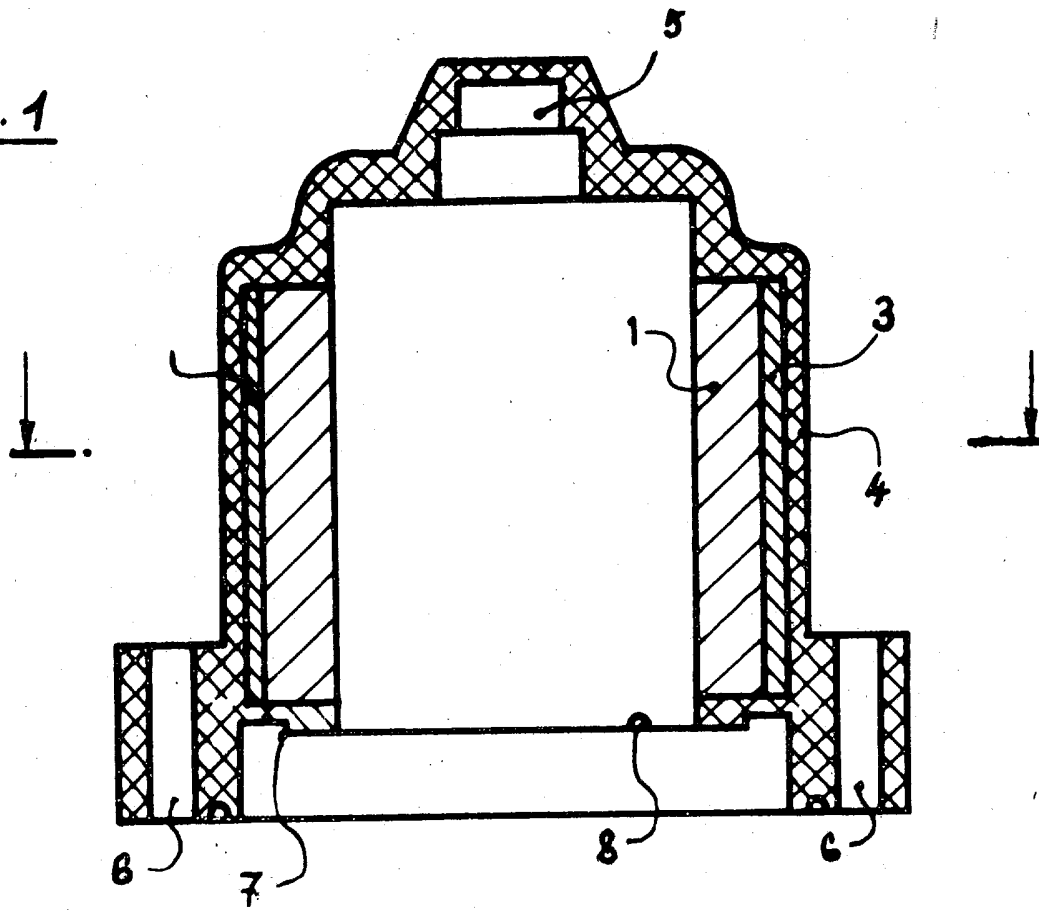
Podle vynálezu byl zhotoven na příklad stator pro motorek ostříkovače čelních skel automobilu v n. p. TESLA Litovel. Stator byl vyroben s poloviční pracností bez nároku na dovozní materiál, přičemž bylo dosaženo mnohem větší přesnosti. Uložení ložiska vykazovalo nesouosost 0,05 mm. Původní stator vykazoval nesouosost až 0,5 mm.

PŘEDMĚT VYNÁLEZU

1. Stator pro stejnosměrné motorky s feritovými segmenty vhodný pro ostříkovače čelních skel motorových vozidel, sestávající z kostry, feritových segmentů a krytu, vyznačený tím, že dělená samosvorná kostra (2, 3) je opatřena lůžky pro feritové segmenty (1) a vybráním (9) pro fixaci kostry (2, 3) a feritové segmenty (1) v krytu motorku (4).
2. Způsob výroby statoru pro stejnosměrné motorky podle bodu 1, vyznačený tím, že se dělená samosvorná kostra s lůžky pro feritové magnety a vybráním pro fixaci osadí předem zmag-netovanými segmenty, načež se umístí v zástříkové formě a v jedné operaci zastříknutím fixuje a zároveň opatří krytem s otvorem pro ložisko, středícím nákrůžkem a polohovací drážkou.

1 výkres

OBR. 1



OBR. 2

